

## Публикации

**В. М. ТИХОМИРОВ**

### **К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ П. С. УРЫСОНА**

В этом году исполнилось сто лет со дня рождения Павла Самуиловича Урысона (1898-1924). Его жизнь трагически оборвалась, когда ему было всего двадцать шесть лет, но имя его известно каждому математику — столь фундаментальным явился его вклад в нашу науку.

П. С. Урысон родился 3 февраля 1898 года в Одессе. Он рано лишился матери. Заботу о мальчике, наряду с отцом, взяла на себя его сестра — Лина Самойловна Нейман, в будущем — известная детская писательница. В 1910 г. мальчик вместе с отцом и сестрой переехали в Москву и, сменив за два года две квартиры, окончательно поселились в Старопименовском переулке (д. 8, кв. 3 и 5).

В Москве Урысон поступил в гимназию и блестяще окончил ее. Еще будучи школьником, он начал работать в Университете Шанявского под руководством выдающегося русского физика П. П. Лазарева. Павел выполнил эксперименталь-



*Павлик и Лина. Одесса, 1910 г.*

ное исследование по радиации рентгеновских лучей — он мечтал стать физиком. Но затем интерес к математике начал перевешивать, и юноша решил поступить на физико-математический факультет Московского университета, чтобы стать математиком. Ввиду существовавшей в то время процентной нормы приема евреев в высшие учебные заведения, Урысону в поступлении в Университет было отказано. Тогда Л. С. Нейман подала прошение министру народного просвещения, и только после этого Павел был принят в Университет. Это было в 1915 г.

Он примкнул к школе Николая Николаевича Лузина. (За год до этого учениками Лузина стали П. С. Александров, Д. Е. Меньшов, М. Я. Суслин и А. Я. Хинчин.) Окончив Университет, Урысон поступил в аспирантуру к Лузину, которую закончил в 1921 г. Тогда же началось его сотрудничество с П. С. Александровым. (ПСы — так называли Павла Самуиловича Урысона и Павла Сергеевича Александрова в Университете — исчисляли начало своей дружбы с 30 марта 1921 г.)

К моменту окончания аспирантуры Урысон выполнил несколько ярких работ. Им был построен пример нерегулярной области в трехмерном пространстве (области, где решение задачи Дирихле терпит разрыв). Это — работа по теории дифференциальных уравнений, где построение основывалось на физической интуиции. (Впоследствии стало известно, что чуть раньше сходный пример построил Лебег, но в Москве его работа была недоступна.) Урысон написал первую в России работу по теории нелинейных интегральных операторов (за ними закрепилось название *операторов Урысона*), относящуюся по сути дела к еще не родившемуся функциональному анализу: работа была «востребована» лишь через тридцать лет. Павлу Самуиловичу принадлежит замечательная теорема, относящаяся к выпуклой геометрии: он доказал, что шар является телом максимального объема при фиксированной средней ширине.

Но главным делом жизни П. С. Урысона стало создание (совместно с П. С. Александровым) топологической школы в нашей стране. (С необычайной щедростью к своему другу, отодвинув себя в тень, Павел Сергеевич Александров написал: «Основное место П. С. Урысона в истории советской математики тем и определяется, что именно он является создателем советской топологии».)

Именно в топологии Урысон получил наиболее выдающиеся результаты, результаты на все времена. Урысон первым доказал теоремы метризации и построил универсальное метрическое пространство. Ниже читатель найдет письмо Хаусдорфа к Александрову и Урысону (отправленное 11 августа 1924 года, за шесть дней до гибели Урысона), посвященное этим двум темам. Хаусдорф — маститый немецкий математик, создатель (наряду с французским математиком Фреше) общей топологии. Из этого письма можно понять, что Урысон вышел на самые передовые рубежи в этой области, решив две фундаментальные, основополагающие проблемы. Но важнейшим вкладом Урысона в топологию явилось создание *теории размерности*, решение проблемы, поставленной Пуанкаре.

Работы Урысона собраны в двух томах («Труды по топологии и другим областям математики». Т. 1, 2. М.-Л., 1951; там же имеются подробные комментарии). О творчестве его многократно и с блеском писал П. С. Александров. (Необходимо сказать, что сам Павел Самуилович написал лишь малую часть того, что пошло в собрание его сочинений. Большую часть оформил Павел Сергеевич — по оставшимся письменным наброскам Урысона и по воспоминаниям об их математических беседах. Поразительный пример благородства!)

Лина Самойловна Нейман посвятила своему любимому брату книгу «Радость открытия» (М., 1972). Помимо ее воспоминаний и выдержек из дневника Урысона, в книге содержатся воспоминания и обзоры творчества Урысона, написанные

П. С. Александровым, А. Н. Колмогоровым, Л. А. Люстерником, В. А. Ефремовичем и М. А. Красносельским. Я уверен, что читатель получит большое удовольствие, прочитав эту книжку. Отрывки из дневника Урысона, приводимые в этой книге, помимо того, что дают впечатление о его личности, являются выразительным историческим документом той эпохи.

Павел Самуилович был человеком редкой душевной красоты. Я много слышал об этом и от Павла Сергеевича Александрова, и от Андрея Николаевича Колмогорова, и от Лазаря Ароновича Люстерника, и от других людей, кому выпало счастье быть знакомым с П. С. Урысоном. Среди многих его привлекательных черт, помимо доброты, отзывчивости, душевной щедрости, все отмечали исключительную разносторонность интересов и поразительную целеустремленность. Андрей Николаевич Колмогоров в беседах со мной подчеркивал еще одну очень импонирующую ему черту характера Павла Самуиловича — жизнерадостность, неумную жажду жизни.



П. С. Александров. 1920-е гг.

Счастливой уверенностью, что в жизни все кончается хорошо, Андрей Николаевич объяснял трагическую гибель Урысона. Павел Самуилович, полагая, что знает тайну купания в штормовую погоду, бесстрашно бросился в спокойное море.

Как-то раз и Павел Сергеевич Александров завел со мной разговор о последних днях Урысона. У Павла Самуиловича была гимназическая подруга (выведенная в книге Л. С. Нейман под именем Веры). В дневнике Урысона есть такие слова: «Единственная любовь моя, любовь в истинном значении этого слова *Verwandshaft* (родство — нем.) — общность интересов, а не *la beauté* (красота, физическая привлекательность — фр.) была и будет Вера». «Юношеская любовь вспыхнула тогда, когда ни о каком *браке*, — сказал Павел Сергеевич с сильным ударением на последнем слове, — речи быть не могло». После революции девушка эмигрировала со свои-

ми родителями во Францию, вышла замуж. И вдруг Урысон узнает, что она вместе с мужем приехала на отдых в курортное местечко в шести километрах от Ба, где жили друзья. 16 августа Урысон пошел встретиться со своей детской любовью. Он вернулся очень поздно и был молчалив и задумчив. Какие планы обдумывал он, осталось неизвестным: на следующий день он погиб.

Мне посчастливилось познакомиться с двумя людьми, судьбы которых связаны с жизнью Урысона. Это — Лео Абрамович Мазель (племянник Урысона, встречавшийся с ним. Он родился в 1907 г.; ныне — известный музыковед, профессор Московской консерватории, доктор искусствоведения, Заслуженный деятель искусств России) и Анна Пантелеймоновна Порецкая, вдова М. С. Липецкера, другого племянника П. С. Урысона. А. П. Порецкая и поныне живет в той самой пятой квар-

тире, где жили Павел и Лина Урысон. После смерти Павла там поселился Павел Сергеевич Александров, а впоследствии и Андрей Николаевич Колмогоров. (Напрашивается мысль поместить на этом доме или у двери пятой квартиры мемориальную доску, но сейчас это непросто сделать.)

Анна Пантелеймоновна передала в дар Академии наук архив Урысона. Два документа из архива публикуются в этом номере журнала: письмо Д. Гильберта и письмо Ф. Хаусдорфа. Здесь же опубликованы и воспоминания Л. А. Мазеля. (Вот маленький штрих о нашем бурном веке — в связи с этими воспоминаниями. Я спросил Лео Абрамовича: «А где помещалась гимназия Поповой, в которой учился Павел Урысон?» Ответ был такой: «На Знаменке, недалеко от нынешнего Министерства обороны. Я сам там учился. Там учились тогда дети всех вождей». Это удивило меня: по моим сведениям, «дети вождей» (дочери Сталина и Молотова, сыновья Микояна и Булганина и другие) учились в Старопименовском, в 175 школе, напротив окон квартиры, где некогда жил Урысон. «Дети каких вождей?» — спросил я недоверчиво. «Сыновья Троцкого, сын Каменева...» — был ответ.). Лео Абрамович передал несколько фотографий из семейного архива, которые также печатаются здесь.

Общение с А. П. Порецкой и Л. А. Мазелем было драгоценным для меня. Я выражаю им самую сердечную благодарность за радость этого общения и за память, которую они сберегли о нашем замечательном соотечественнике — Павле Самуиловиче Урысоне. Я хочу выразить мою искреннюю признательность С. А. Филиппову за снимки квартиры Урысонов.



*Комната в квартире № 5. Фото С. А. Филиппова*

## ДВА ПИСЬМА П. С. УРЫСОНУ

Письмо Д. Гильберта

В статье «Вольтер» Пушкин писал: «Всякая строчка великого писателя становится драгоценной для потомства. Мы с любопытством рассматриваем автографы, хотя бы они были не что иное, как отрывок из расходной тетради или записка портному об отсрочке платежа. Нас невольно поражает мысль, что рука, начертывавшая эти смиренные цифры, эти незначашие слова, тем же почерком и, может быть, тем же пером написала и великие творения, предмет наших изучений и восторгов».

Нечто сходное я испытал однажды, когда, просматривая в доме А. П. Порецкой архив Урысона, наткнулся на конверт, на обороте которого было написано:

**Professor Hilbert  
Göttingen**

Конечно, я предвкушал обнаружить великое творение. Но не был слишком раздосадован, когда увидел, что в письме было начертано следующее:

Göttingen 7 Mai 1924.

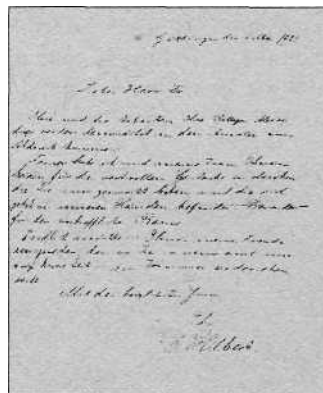
Lieber Herr Dr.

Ihre und die Arbeiten Ihres Kollegen Alexandroff werden demnächst in den Annalen zum Abdruck kommen.

Ferner habe ich und meine Frau Ihnen beiden für die wertvollen Geschenke zu danken, die Sie mir gemacht haben und die sich jetzt in unseren Händen befinden. Besonders für den vortrefflichen Kaviar.

Endlich möchte ich Ihnen meine Freude aussprechen, daß wir Sie — wenn auch nur auf kurze Zeit — im Sommer wiedersehen werden.

Mit den herzlichsten Grüssen  
Ihr D. Hilbert



Вот перевод этого письма:

Геттинген 7 мая 1924.

Дорогой г-н Доктор,

Ваши работы и работы Вашего коллеги Александрова будут в ближайшее время опубликованы в «Анналах».

Кроме того, я и моя жена, мы благодарим Вас за те драгоценные дары, которые Вы мне принесли и которые сейчас находятся в наших руках. Особенно — за прекрасную икру.

Наконец, я хочу выразить свою радость, что я Вас, пусть даже на короткое время, смогу увидеть следующим летом.

С сердечным приветом  
Ваш Д. Гильберт

Письмо Ф. Хаусдорфа П. С. Урысону и П. С. Александрову

На конверте — адреса:

Обратный адрес:

Dr. Paul Alexandroff  
Dr. Paul Urysohn  
BourgeBatz  
Pension «Le Val Renaud»

Prof. Dr. F. Hausdorf  
Bonn, Hindenburgstrasse, 61

11 августа 1924

Уважаемые господа Неразделимые (Herren Inseparables)!

Большое спасибо за ваше письмо. Я очень рад, что вы своим посещением предоставили мне возможность (о которой я давно мечтал) познакомиться с вами лично и что вы хорошо себя чувствовали в моем доме. Надеюсь, что вскоре состоится наше новое свидание — в Инсбруке или снова в Бонне.

Ваше сообщение об универсальном сепарабельном метрическом пространстве, построенном господином Урысоном, очень меня заинтересовало и, коль скоро вы не написали об этом достаточно подробно, подействовало на меня как стимул самому найти такое пространство.

В качестве элементов я беру конечные метрические пространства, точнее матрицы

$$a_n = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix},$$

где  $a_{ik}$  должны удовлетворять условиям, налагаемым на расстояния  $r, r_k$  между  $n$  точками, т.е.  $a_{ij} = 0$ ,  $a_{ik} = a_{ki} > 0$  ( $i \neq k$ , но можно предположить, что  $a_{ik} \geq 0$ ), надо потребовать еще, чтобы  $a_{ij} + a_{jk} \geq a_{ik}$ . Расстояние  $a_m a_n^*$ , если  $m < n$

$$a_m = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1m} \\ a_{m1} & \dots & a_{mm} \end{pmatrix}$$

является частью  $a_n$ , определяется, как  $a_{mn}$ . Расстояние от матрицы  $a_m$  до  $\beta_n$  определяется индуктивно (от  $m+n < s$  к  $m+n = s$ ) посредством формулы

1)  $\alpha_m \beta_n = \max_{\mu < m, \nu < n} |\alpha_\mu \alpha_\nu - \beta_n \alpha_\mu|, |\alpha_m \beta_\nu - \beta_n \beta_\nu|$  ( $\alpha_1 \beta_1 = 0$ ) (это равенство верно и для  $\beta_n = \alpha_n$ ).

Аксиома треугольника  $\alpha_m \beta_n + \beta_{np} \geq \alpha_{mnp}$  доказывается по индукции (заключение от  $m+n+p < s$  к  $m+n+p = s$ ), доказывается также, что  $\alpha_m \beta_n$  есть непрерывная функция  $a_{ik}, b_{ik}$  и что во множестве  $U$  этих матриц имеется счетное плотное множество, например, матрицы с рациональными  $a_{ik}$ . Возникающее при пополнении пространство  $V$  и будет универсальным для всех сепарабельных пространств. Само же  $U$  есть универсальное для всех счетных пространств, так как для каждого из них содержит изометрическое подмножество  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \dots$ . Обладает ли  $V$  свойством однородности\*\*, я еще не проверил.

Если моя конструкция (которую я нашел вчера), как я надеюсь, верна, мне бы очень хотелось познакомиться с вашей. Мое пространство, кстати, кажется очень странным: ведь неидентичные матрицы могут оказаться одними и теми же, как точки из  $U$ , например, может быть  $\alpha_3 = \beta_2$ , (т.е.  $\alpha_3 \beta_2 = 0$ ), если только  $\alpha_1 \alpha_3 + \alpha_2 \alpha_3 = \alpha_1 \alpha_3^{***}$

Я еще не послал Серпинскому свое доказательство теоремы о метризации компактных пространств, поскольку через несколько дней я доказал предложение господина Урысона (весьма сходно с тем методом, о котором вы сообщили в

\* Здесь и далее  $xu$  обозначает расстояние между  $x$  и  $u$ .

\*\* Речь идет, по-видимому, о топологической однородности.

\*\*\* Не совсем понятное место.

вашем письме от 21.V) о метризуемости *нормальных* пространств, удовлетворяющих второй аксиоме счетности. Если я вместо  $A \subset B$  или  $A_a \subset B_i$  (замыкание  $A$  содержится во внутренности  $B$ ) буду кратко писать  $A < B$ , то предположение нормальности состоит в том, что между двумя такими множествами всегда можно расположить открытое множество  $G$  (интерполировать):  $A < G < B$ . Потом можно предположить, что система окрестностей пространства  $E \{U_1, U_2, \dots\}$  позволяет интерполяцию: для  $U_p < U_q$  существует  $U_r$  с  $U_p < U_r < U_q$ . Для двух точек  $x \neq y$  непременно найдутся окрестности, такие, что

$$x \in U_p, U_p < U_q, y \in E \setminus U_q.$$

Это отношение обозначим  $(x, p, q, y)$ . Потом я определяю  $xu = \max(1 \setminus (p+q))$  для  $(x, p, q, y)$  или  $(y, p, q, x)$ .

Это есть «voisinage»\*: из  $x_n y_n \rightarrow 0$   $y_n z_n \rightarrow 0$  следует, что  $x_n z_n \rightarrow 0$ . Если для бесконечного числа  $n$  выполнено неравенство  $x_n z_n \geq \delta > 0$ , существовали бы числа  $p, q$  такие, что отношения  $(x_n, p, q, z_n)$  или  $(z_n, p, q, x_n)$  выполнялись бы бесконечное число раз. Тогда интерполируем дважды:  $U_p < U_{q_1} < U_{p_1} < U_q$ , при этом хотя бы одно из соотношений  $y_n \in U_{p_1}$ ,  $y_n \in E \setminus U_{q_1}$ , т.е.  $y_n z_n \geq (1 \setminus (p_1+q_1))$  или  $x_n y_n \geq (1 \setminus (p+q))$  выполнено. Таким же простым является доказательство, что «voisinage» дает пространство, гомеоморфное  $E$ .

Я тщетно пытался сделать дальнейшие обобщения. Сейчас я хочу послать Серпинскому короткую заметку, может быть, только о втором предложении, которое содержит в себе первое, но может быть, об обоих.

Но что мне при этом сказать о вашем доказательстве второго предложения, дорогой господин Урысон? Могу ли я считать, что оно сходно с доказательством первого предложения? Было бы очень любезно с вашей стороны, если бы вы смогли мне скоро ответить. Не могли бы вы назвать сейчас номер тома Math. Ann., в котором выйдет ваша работа «О метризации компактных топологических пространств»?

Надеюсь, вы хорошо отдыхаете. В конце этой недели мы хотим поехать в Бад Наухайм, но вы можете и дальше писать в Бонн, поскольку я позабочусь о пересылке писем. С сердечными приветами от меня и моих вам обоим.

Преданный вам  
Хаусдорф

Это письмо было послано Хаусдорфом в Ба 11 августа 1924 г. — за шесть дней до гибели Урысона. Почта в те времена ходила быстро, и потому можно думать, что Урысон ознакомился с его содержанием.

Автор письма — Феликс Хаусдорф (1868-1942) — один из крупнейших математиков того времени, в момент написания письма — профессор Боннского университета. Он имел значительные достижения во многих областях математики: теории множеств, теории чисел, топологии, функциональном анализе.

Одновременно с П. С. Александровым (в 1916 г.) доказал континуум-гипотезу для борелевских множеств, был одним из родоначальников общей топологии. (Это послужило поводом для близкого знакомства с Александровым и Урысоном.) Сейчас математики постоянно оперируют терминами, в которых содержится имя Хаусдорфа: аксиома, мера, метод суммирования, операция, пространство, размерность Хаусдорфа, хаусдорфово расстояние, формула Кемпбелла-Хаусдорфа, неравенство Хаусдорфа—Юнга и т. д. Хаусдорф писал художественные произведения и печатал их под псевдонимом Поль Монтре.

Он покончил с собой, узнав, что будет отправлен в концентрационный лагерь.

\* В современной французской терминологии слово *voisinage* означает «окрестность». Здесь оно употреблено в смысле оценки близости точек.

Обсуждаемые в письме проблемы метризации и построения универсального пространства — одни из наиболее фундаментальных в общей топологии. Их решение было опубликовано в статьях Урысона: «Über die Metrisation der kompakten topologischen Räume». *Math. Ann.* 92 (1924), 302-305; «Sur un espace metrique universel». *C. r. Acad. sci.*, 180 (1925), 803-806.

Я благодарю профессора В. В. Филиппова за полезные консультации.

Перевод письма Хаусдорфа был осуществлен (с трудно читаемого оригинала) Р. Хильдебрантом. Считаю своим долгом выразить ему признательность.

*Публикация и комментарии В. М. Тихомирова*

**Л. А. МАЗЕЛЬ**

## **ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О П. С. УРЫСОНЕ**

Погибший в 26 лет Павел Самуилович Урысон (вся наша большая родня звала его просто Павлом) приходился мне двоюродным дядей: его отец и отец моей матери были братьями-близнецами. Однако по возрасту Павел принадлежал скорее моему поколению, нежели предыдущему: был всего на 9 лет старше меня и на 24 года, 20 и 14 лет моложе трех своих сестер (братьев у него не было).

С детства помню Павла, всегда оживленного, с открытым улыбающимся лицом. Иногда он задавал разного рода вопросы-задачи. Так, когда мне было лет шесть-семь, он спросил о разнице между ходьбой и бегом. Я ответил: бег быстрее. Павел же сказал, что высокий мужчина, быстро идущий широкими шагами, передвигается скорее, чем бегущий маленький ребенок. Я стал в тупик. И тогда Павел дал исчерпывающий ответ: при ходьбе есть моменты, когда обе ноги одновременно касаются земли, и нет моментов, когда они одновременно находятся в воздухе; наоборот, при беге есть моменты, когда обе ноги находятся в воздухе, и нет моментов, когда они одновременно на земле. Это произвело на меня сильное впечатление.

Вспоминаю, как я впервые увидел и «другого» Павла. Это было летом 1915 г. на даче под Москвой, в Перловке. Я поднимался по небольшой лестнице из сада на веранду и увидел лицо Павла без улыбки, глубоко сосредоточенное, озабоченное. Через секунду-другую заметил сидящего против Павла моего деда, а между ними столик с доской и фигурами. Я был заинтригован и попросил научить меня играть в шахматы.

Через пару лет я играл не по возрасту хорошо, затем приобрел известный в ту пору самоучитель Шифферса, выучил дебюты, к 11-12 годам сравнялся с Павлом и стал его постоянным партнером. Удивляло меня, что такой умница играет неважно, не совершенствуется, не изучает теории (вероятно, мы едва дотягивали до тогдашней второй категории). Видимо, шахматы были для Павла лишь разрядкой после чего-то серьезного. Помню его телефонный звонок: «Только что я сдал магистерские экзамены, приходи играть в шахматы». (Мы жили недалеко друг от друга.)

Гораздо больше, чем шахматы, нас сближала музыка. Павел ее страстно любил, не пропускал ни одного сколько-нибудь значительного концерта. Я же готовился к профессии музыканта. Часто мы бывали на концертах вместе.



В детстве Павел учился играть на фортепиано, но потом бросил. Однако знал музыку очень хорошо, особенно инструментальную (оперная и вокальная интересовали его несравнимо меньше). Когда на концерте пианист бисировал, Павел узнавал пьесу с первых звуков.

Музыкальные вкусы Павла были широкими, но вместе с тем достаточно определенными. Из симфоний Бетховена он больше всего любил Седьмую. С другой стороны, любил фортепианные пьесы повышенной технической трудности (в частности, «Кампанеллу» Листа). Иногда делал по поводу классических произведений резкие критические замечания. В Пятой симфонии Чайковского он усматривал «скверный финал» (Шестую боготворил). Из сравнительно новой по тому времени музыки его больше всего привлекал Скрябин. Помню, как он высказался вполне профессионально: удивительно у Скрябина не то, что у него много диссонансов, а то, что он их не разрешает (не переводит в консонанты).

Умел Павел ценить и хороших исполнителей: пианистов Боровского, Орлова, дирижера Кусевицкого, совсем еще юного тогда виолончелиста Пятигорского (все они в 1921 г. эмигрировали).

Недоумение вызвало у меня то, что Павел начал... писать симфонию. Я уже понимал тогда, скольких специальных знаний и навыков это требует, и не скрыл своего скептического отношения. Видимо, у Павла в голове неотвязно звучали какие-то ритмы, гармонии, тембры, и он надеялся привести все это в надлежащий порядок. Естественно, затея была вскоре оставлена.

Из-за этого эпизода и ряда других мне — совсем еще юнцу — казалось, что Павел иногда бывает несколько наивен. И только прочитав впоследствии у Пушкина, что гению, в отличие от таланта, свойственно простодушие, я понял что к чему.

Павел несомненно знал себе цену. Но он начисто был лишен каких бы то ни было черт амбициозности. Некоторое время он заведовал в одной школе физическим кабинетом. Принадлежа таким образом к педагогическому составу, он тем не менее во время перемен бегал со школьниками по двору, играл с ними в разные игры. Многие учителя были недовольны: роняет авторитет.

Очень развито было у Павла чувство справедливости. Обоснованные утверждения «это несправедливо» слетали с его уст часто. Однажды у нас в доме собрались родственники. Это было вскоре после сооружения в Москве памятника Тимирязеву. Один из старших гостей заявил во всеуслышание: «Они (т.е. большевики. — Л. М.) поставили ему памятник, так как он им сочувствовал, был членом Моссовета». Тогда Павел, который не был коммунистом, спокойно, вежливо, но твердо возразил: «Да, было бы, конечно, несправедливо ставить памятник ученому только за то, что он коммунист; но еще более несправедливо *не ставить* памятник ученому, который того заслуживает, только потому, что он коммунист. А в русской науке имя Тимирязева идет сразу вслед за именами Лобачевского и Менделеева».

На математические темы Павел со мной — всего лишь способным школьником — разговаривал редко. Впрочем, его заинтересовал мой доклад «О четвертом измерении», сделанный в школьном математическом кружке. Зато Павел охотно рассказывал слышанные им забавные истории о знаменитых математиках.

Вот одна из них. Пуанкаре приехал в Геттинген к Гильберту. Они условились, что хозяин будет ждать гостя в своем саду. Обойдя сад и не найдя Гильберта, Пуанкаре вошел в дом, и тогда госпожа Гильберт сказала ему: «Вернитесь в сад и смотрите наверх — мой муж сидит на дереве».

\* \* \*

В 1924 г. Павел принял большое участие в моей судьбе. Я окончил среднюю школу и надо было продолжать образование (имелось в виду математическое).

В тот год действовало правило, согласно которому к экзаменам в вузы допускались только лица, имеющие «командировку». А на нашу школу прислали всего одну. Ее отдали секретарю комсомольской организации — девочке очень средних способностей. Обо мне же, хотя я и был общепризнанный «первый ученик», речи быть не могло. Я не состоял в комсомоле и отказывался в него вступить, несмотря на настойчивые приглашения (ссылаясь на состояние здоровья). Да и «социальное происхождение» было у меня по тем временам неподходящее. Павел предложил устроить меня в Геттингенский университет.

Напомню, что тогда разрешались частные поездки за границу, особенно в Германию, с которой после известного Рапальского договора установились хорошие отношения. Еще зимой 1922/23 г. мать возила меня в Берлин лечить уши. Летом 1924 г. она вновь подала документы на выезд со мной. Павел же был в Геттингене — этой Мекке математиков — в 1923 г., его доклады имели огромный успех, и у него завязались знакомства с видными математиками. Летом 1924 г. Павел снова поехал туда и в письме к сестрам сообщил, что поговорил обо мне и что в университет меня примут. После Геттингена Павел был в Бонне, в Голландии и, наконец, во Франции, откуда уже не вернулся.

Здесь я расскажу о некоторых еще не освещавшихся в печати подробностях трагической гибели Павла 17 августа 1924 г. в Ба-сюр-мер (*Batz sur mer*) — маленьком местечке в Бретани недалеко от Нанта. Теперь Ба — небольшой городок, а тогда был рыбацким поселком. Как известно, Павел приехал туда со своим другом П. С. Александровым (тоже математиком, впоследствии академиком), чтобы отдохнуть после многих недель, насыщенных научными докладами и встречами с коллегами.

В отличие от своих родственников по отцовской линии, низкорослых и слабых литовских евреев, Павел был крепким, спортивным мужчиной, совершавшим далекие прогулки и бесконечно влюбленным в природу (после первой поездки в Геттинген он предпринял путешествие пешком по Норвегии). Естественно, что он хорошо плавал. Но почему же он и Александров купались в таком месте, где приливная волна могла ударить плавающего о какую-нибудь скалу?

Как рассказывал Александров, его и Павла не пускали на пляж; требовался полный купальный костюм, у них же были только трусы. Поэтому они плавали чуть в стороне, где берег был скалистый (я видел там несколько невысоких скал, когда посетил могилу Павла).

Другое роковое обстоятельство состояло в том, что, встречая приближавшуюся волну, Павел зацепился за скалу, видимо, полагая, что таким образом выдержит удар. Наконец, возможная третья причина несчастья — плохое зрение Александрова: он был очень близорук. Та же волна выбросила его на берег, и он увидел, что Павла носит по морю. Он кинулся за ним, но Павла отнесло в сторону, и Александров не разглядел куда. Тогда он вернулся на берег, надел очки (плавать в них он не мог), увидел, где находится Павел, опять бросился за ним, но Павла снова отнесло. И так повторилось несколько раз. Лишь через сорок минут Павла удалось извлечь из воды. Но было уже поздно: пока его носило по морю, его рот и нос были под водой. Как писал впоследствии Александров во вступительной статье к сборнику трудов Павла, «врач, оказавшийся среди многочисленных собравшихся на берегу людей (несчастье произошло в воскресенье), полагал, что удар о скалу не был смер-

тельным, но был достаточным для потери сознания, после чего смерть наступила уже от асфиксии» (Урысон П. С. Труды по топологии и другим областям математики. Т. 1. М.-Л., 1951. С. 19).



*Памятник на могиле П.С. Урысона в Ба-сюр-мер.  
Почтовая карточка 1925 г.*

нимался композицией и теорией музыки. А летом 1925 года выяснилось, что на сей раз при приеме в университет некоторое количество мест будет выделено для «свободного конкурса». Я попробовал счастья, но, по сравнению с наплывом конкурентов, число оставленных для них мест было столь ничтожным, что не прошли даже многие из тех, кто по всем экзаменам получил высший балл. Меня тоже не приняли.

В это время сестра Павла Лина Самойловна находилась в Париже после поездки на могилу брата. Она принимала близко к сердцу мои дела и просила держать ее в курсе. Я протелеграфировал: отказали. Лина Самойловна сразу же написала письмо видному работнику тогдашнего Наркомпроса Варваре Яковлевой (разумеется, рассказав о Павле и его отношении ко мне), и та распорядилась зачислить меня сверх нормы. (Замечу, что через сорок с лишним лет, когда действовал государственный антисемитизм, родство с Павлом помогло поступить в университет детям моего кузена, геофизика В. О. Урысона (1908-1985): физикам Б. В. Урысону и А. В. Урысон, лингвисту Е. В. Урысон).

На математическом отделении университета меня встретили приветливо, как

Александров вызвал из Нанта раввина, и Павел был похоронен на кладбище в Ба по еврейскому обряду. В Москву Александров сообщил о случившемся телеграммой своему брату — известному хирургу-гинекологу М. С. Александрову.

Среди многих, приходивших к отцу Павла Самуилу Иосифовичу выразить соболезнование, был и выдающийся математик, учитель Павла профессор Н. Н. Лузин, который сказал Самуилу Иосифовичу, что Павел превзошел бы Эйнштейна. А много лет спустя (уже после второй мировой войны) до меня дошли слова крупнейшего физика академика Л. Д. Ландау, что если бы Урысон остался жив, то не американцы, а мы первыми сделали бы атомную бомбу.

Имя Павла играло роль и в моей дальнейшей жизни. Уже после его гибели пришел отказ от властей в разрешении на выезд. Геттингенский вариант отпал.

Я поступил на теоретико-композиторское отделение музыкального училища (тогда «техникума») и весь учебный год с увлечением занимался композицией и теорией музыки.

«племянника Урысона». Там уже работали некоторые преподаватели, учившиеся непосредственно у Павла (в частности, В. А. Ефремович).

Хорошо помню топологический семинар, который вел П. С. Александров.

Занимаясь в этом семинаре, я прочел и работу П. С. Урысона «О Канторовых многообразиях. Часть 1. Размерность». Русское издание появилось лишь в 1951 г., а участники семинара читали французский оригинал — «*Memoire sur les multiplicites cantorienes*», опубликованный в польском журнале «*Fundamenta Mathematicae*».

Здесь не место (да я и не компетентен) судить о достоинствах этого классического труда. Скажу лишь, что я был восхищен не только его собственно математическим содержанием, но и теми свободой и широтой, с какими он написан, теми методологическими соображениями, которые в нем высказаны и порой выходят далеко за пределы математики, приобретая всеобщее значение (к этому я вскоре вернусь).

Стыдно признаться, но я не оправдал возлагавшихся на меня надежд. Одно дело масштабы средней школы, другое — математического отделения университета. Тут я оказался обыкновенным студентом, математической «творческой жилки» мне не доставало. Дипломная работа по топологии была прервана в самом начале общим постановлением об отмене дипломных работ, принятым тогда ради уменьшения сроков обучения и увеличения числа выпускников-специалистов (это постановление действовало недолго).

Кроме того, мои интересы постепенно смещались в сторону теории музыки. После окончания музыкального училища я поступил на музыкально-научно-исследовательское отделение (МУНАИС) консерватории, добившись от Наркомпроса разрешения учиться одновременно в двух высших учебных заведениях (стипендии я не получал ни в одном из них). После окончания консерватории в 1930 г. я был принят в аспирантуру. В том же году я окончил университет и стал преподавать высшую математику на курсах повышения квалификации работников в Научно-исследовательском институте цветных металлов (в Климентовском переулке на Пятницкой улице). Затем перенес мою математическую педагогическую деятельность ближе к музыке — в консерваторию (преподавал математику в акустической лаборатории), а потом и вовсе свернул ее.

Математическое образование, разумеется, не прошло бесследно для моей музыкально-теоретической деятельности (я был до выхода на пенсию профессором консерватории), способствовало дисциплине мышления. Но, кроме того, одно методологическое положение П. С. Урысона, высказанное им как бы вскользь в работе о канторовых многообразиях, стало моим научным девизом: «Лучше изучать новые факты обычными методами, а новые методы — на известных фактах» (*Урысон П. С. Труды по топологии и другим областям математики. Т. 1. М.-Л., 1951. С. 243*). Приведенные слова я неоднократно цитировал (с соответствующими ссылками) в моих работах и лекциях и постоянно следовал им. При этом лаконичную формулировку П. С. Урысона я часто заменял более пространной: проверять новые методы лучше прежде всего на твердо установленных фактах, а изучать новые факты — прежде всего уже устоявшимися методами, и лишь в случае неудачи искать другие.

В 1984 г. мне через друзей удалось организовать частное приглашение в Париж. Туда же приехал мой пасынок — филолог А. К. Жолковский, профессор Университета Южной Калифорнии, эмигрировавший из СССР в 1979 г. Он взял напрокат машину и более недели возил меня по всей Франции. Были мы и в Ба-сюр-мер. На уже большом к тому времени Старом кладбище (было и Новое) нам не удалось обнаружить могилу П. С. Урысона, и мы обратились в мэрию. Там, несмотря на прошедшую вторую мировую войну и немецкую оккупацию, сохранились все книги

записей актов гражданского состояния. Служащая нашла нужную запись, где был указан и номер могилы. На стене же висел план кладбища с соответствующими номерами, и служащая указала нам путь. Надо войти на кладбище с южного входа, сразу повернуть налево (на запад) и дойти до ограды. Там, у самой стены, и находится могила П. С. Урысона.

На самом верху памятника — шестиконечная звезда. Далее — медальон с портретом Павла. Под ним — надгробная надпись на французском языке:

Павел Урысон

Математик. Создатель теорий общей топологии.

Профессор Московского университета.

Родился в Одессе 3 февраля 1898 г.

Утонул, купаясь, 17 августа 1924 г. в возрасте 26 лет, в Ба.

Под этой надписью — аббревиатура по-еврейски, означающая «Да будет его душа тесно связана с вечной жизнью». В самом низу — по-русски (кириллицей): «Павел Самуилович Урысон».

Могилу мы нашли в полном порядке. За ней следит посольство России во Франции.

\* \* \*

В этих воспоминаниях неизбежно приходилось касаться и таких моментов, которые не связаны непосредственно с самим П. С. Урысоном. Вероятно также, что некоторые читатели хотели бы узнать и о его происхождении, семье, родственниках, обстоятельствах его короткой жизни.



*Самуил Иосифович Урысон*

Начну издалека. В 1804 г. в России вышло «Положение о евреях», содержащее параграф об обязательности для евреев фамильных имен (в Литве и Белоруссии они были к тому времени большей частью утрачены). Тогда прадед П. С. Урысона Исаак и принял эту фамилию, произведя ее от имени раввина Урия, родственника матери своей жены. Исаак Урысон был, в свою очередь, десятым потомком по прямой мужской линии знаменитого Мордохая Яффе (1530-1612) — одного из наиболее выдающихся авторитетов раввинской письменности, духовного вождя чешского и польского еврейства.

Переходя к временам более близким и к обстоятельствам более прозаическим, сообщу, что отец П. С. Урысона Самуил Иосифович (1854-1927) и его братья (все родом из Ковенской губернии) основали в г. Ковно (ныне Каунас) «Банкирский дом братьев Урысон». Впоследствии в Ковно остался только брат-близнец Самуила

(мой дед Савелий), а остальные вместе со своими семьями постепенно разъехались по другим городам (Москва, Петербург, Одесса), чтобы организовать отделения банка. В Одессе поселился в 1892 г. Самуил с женой и дочерьми. Через шесть лет родился Павел.

В 1909 г. умерла его мать Берта, в девичестве Рабинович (из Литвы). К сожалению, о ее родственниках я ничего не знаю. Старшие Урысоны считали, что Павел по внешнему облику больше походил на Рабиновичей, чем на Урысонов.

После смерти жены Самуил с Павлом и Линой переехали в Москву, где жила сестра Павла, к тому времени уже замужняя. Самуил и Павел занимали в Москве пятикомнатную квартиру (№ 3) в доме № 8 по Старопименовскому переулку, соединяющему Тверскую с Малой Дмитровкой (этот дом стоит и поныне; тогда он был новым). Этажом выше в такой же квартире (№ 5) жила младшая дочь Самуила Лина Нейман (1884-1971) — детская писательница — с мужем, врачом-хирургом (впоследствии урологом) С. М. Нейманом. Детей у них не было, и Лина как бы заменила Павлу мать. Учился он в передовой для тех лет частной гимназии (П. Н. Поповой), где было совместное обучение мальчиков и девочек (гимназию Павел блестяще окончил в 1915 г.).

В 1919 г. в верхнюю квартиру (№ 5) въехала другая, овдовевшая сестра Павла Елена Липецкер (ее муж — врач С. Г. Липецкер — умер в 47 лет от свирепствовавшего тогда сыпного тифа) вместе с тринадцатилетним сыном Мишей, единственным родным племянником Павла. Этот племянник — М. С. Липецкер (1906-1985) — стал видным юристом-жилищником, кандидатом наук, автором многих работ, в конце жизни был персональным пенсионером.

После гибели Павла в ту же квартиру переселился его отец, затем там жил некоторое время П. С. Александров, потом А. Н. Колмогоров. Я бываю в этой квартире до сих пор, так как в ней и поныне живет вдова М. С. Липецкера — юрист А. П. Порецкая, которая в июне 1996 года передала в дар Российской академии наук хранившиеся у нее архивные материалы Павла.

Добавлю еще, что если Урысоны-банкиры имели образование домашнее и религиозное (при синагоге), то все их сыновья получили высшее образование. Среди них — юрист и экономист-международник И. А. Урысон (1885-1952); два брата моей матери, известные московские адвокаты. Один — О. С. Урысон (1876-1964), отец упомянутого геофизика. Другой — И. С. Урысон (род. 1877 г., в 1938 г. репрессирован, в 1956 г. посмертно реабилитирован), отец антрополога М. И. Урысона. И. С. Урысон издавал до революции единственный в России юридический журнал «Вестник права», опубликовал множество статей, а также историко-биографический очерк «Мордохай Яффе. К трехсотлетию его смерти» (журнал «Еврейская старина», 1912 г.), откуда почерпнуты некоторые из приведенных выше данных.

Наконец, братья-банкиры имели и сестер. Сын одной из них, В. М. Блюменфельд (1880-1949), был юристом и шахматистом (взял первый приз на Всероссийском турнире 1912 г.), защитил кандидатскую диссертацию на тему о психологии игры в шахматы. Другая сестра вышла замуж за немецкого еврея Л. Блоха; их сын, Йозеф Блох, стал одним из лидеров Германской социал-демократической партии, редактором ее ежемесячного теоретического органа «*Sozialistische Monatshefte*».

О поколениях, следующих за поколением Павла, я не распространяюсь. Достаточно сказать, что все их представители — научные работники с учеными степенями.

А значит, и близких родственников, и далеких предков Павла с полным правом можно отнести к российской интеллектуальной элите.

Август 1996 г.